



Agricultural water governance assesment in related government organizations

Seid Ali Akbar Azimi Dezfuali¹ | AbdoReaz RukneDin Eftekhari²

1. Corresponding Author, Agricultural macro management group, Agricultural Planning Economic and Rural Development Research Institute (APERDRI), Jihad agricultural Ministry, Tehran,Iran. E-mail: a.azimi@agri-peri.ac.ir
2. Rural Planning Group, Geography Department, Tarbiat Modares University, Tehran,Iran. E-mail: eftekhaha@modares.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 12 February 2024

Received in revised form

5 May 2024

Accepted 28 July 2024

Published online 23 November 2024

Keywords:

Agricultural water productivity

food security

agricultural water good governance

water security

ABSTRACT

Maintaining water security along with food security, as two civilization-building areas, requires water governance and agriculture governance assessment. The research was a mixed type and was done under action research approach, apply literature review, semi-structured interviews, workshops with agriculture and water experts. While introducing the governance features, the relevant indicators in the form of researcher-made questionnaire has been measured in two chains of water supply and agricultural water consumption. The validity of the questionnaire was confirmed by experts and its reliability with Cronbach's alpha of 0.933. The results of the evaluation of nine governance indexes in the water supply chain was (Min=1.72, Max=2.11) and the evaluation of 9 governance indexes results in the agricultural production chain was (Min=2.09, Max=2.49). The results indicate, the average score of the water supply organization in the direction of balancing water resources in recent decades is 1.9 (out of 5) and the average score of the agricultural production organization in the direction of improving agricultural water productivity is 2.3 (out of 5). So it is suggested to improve the capacity of the National Supreme Water Council in such a way that the effective participation of other government and NGOs be reviewed for designing a road map for improving agricultural water productivity and balancing underground water resources.

Cite this article: Azimi Dezfuali, S. A. A., & RukneDin Eftekhari, A. (2024). Agricultural water governance assesment in related government organizations. *Journal of Water and Irrigation Management*, 14 (3), 727-741.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jwim.2024.372511.1147>



© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22059/jwim.2024.372511.1147>

Publisher: University of Tehran Press.



ارزیابی حکمروایی آب کشاورزی در سازمان‌های دولتی مربوطه

سیدعلی اکبر عظیمی دزفولی^۱ | عبدالرضا رکن الدین افتخاری^۲

۱. نویسنده مسئول، گروه پژوهشی مدیریت کلان بخش کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، وزارت جهاد کشاورزی، تهران، ایران. رایانامه: a.azimi@agri-peri.ac.ir
۲. گروه آموزشی جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. رایانامه: eftekhaha@modares.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳

حفظ امنیت غذایی در کنار امنیت آب به‌عنوان دو حوزه تمدن ساز نیازمند ارزیابی و اصلاح مستمر حکمروایی آب کشاورزی است. هدف این مقاله ارزیابی حکمروایی در دستگاه‌های دولتی در دو حوزه تأمین آب و تولید کشاورزی بوده که از نوع آمیخته و تحت رویکرد مشارکتی اجرا شده است. بعد از مرور ادبیات، با اجرای مصاحبه‌های ساخت‌یافته و کارگاه‌های علمی با نمونه کارشناسان و خبرگان انتخاب‌شده به تبیین ویژگی‌های حکمروایی پرداخته، نه شاخص متناظر با آن در زنجیره تأمین آب و زنجیره تولید کشاورزی استخراج‌شده و در قالب پرسشنامه با طیف لیکرت پنج‌تایی موردسنجش قرار گرفتند. روایی پرسشنامه در هر دو بخش توسط کارشناسان و پایایی آن‌ها در سطح آلفای کرونباخ ۰/۹۳۳ مورد تأیید قرار گرفت. نتایج توصیفی مطالعه حاکی است اندازه شاخص‌های حکمروایی در بخش تأمین آب حداقل ۱/۷۲، میانگین ۱/۹ و حداکثر ۲/۱۱ برآورد شده و اندازه شاخص‌های حکمروایی در بخش تولید کشاورزی حداقل ۲/۰۹، میانگین ۲/۳ و حداکثر ۲/۴۹ برآورد شد. نتایج استنباطی و تحلیلی براساس آزمون یک‌طرفه t در سطح ۰/۰۵ حکایت از غیرقابل قبول بودن وضعیت شاخص‌های حکمروایی در دو حوزه آب و کشاورزی دارد. بنا به ضعف شدیدتر شاخص «اجماع‌گرایی» نسبت به دیگر شاخص‌ها (وزارت جهاد کشاورزی، ۲/۳ و وزارت نیرو، ۱/۹) پیشنهاد می‌شود ظرفیت شورای عالی آب کشور به گونه‌ای اصلاح و یا ارتقا یابد که منجر به مشارکت مؤثر سازمان‌های دولتی و مردمی در طراحی نقشه راه ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی شود.

کلیدواژه‌ها:

امنیت آب

امنیت غذا

بهره‌وری آب کشاورزی

حکمروایی آب کشاورزی

استناد: عظیمی دزفولی، سیدعلی اکبر و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۴۰۳). ارزیابی حکمروایی آب کشاورزی در سازمان‌های دولتی مربوطه. نشریه

مدیریت آب و آبیاری، ۱۴ (۳)، ۷۴۱-۷۲۷. DOI: <https://doi.org/10.22059/jwim.2024.372511.1147>



۱. مقدمه

امنیت غذایی به‌عنوان جزئی اساسی از امنیت ملی؛ به معنای دسترسی فیزیکی و اقتصادی و عادلانه همه مردم در طول زندگی به غذای کافی، سالم، مغذی و حلال جهت رفع نیازهای یک رژیم تغذیه ای سازگار با سلیقه‌ها و ترجیحات آن‌ها برای بر خورداری از یک زندگی سالم و فعال است که دارای چهار رکن «فراهمی»، «دسترسی»، «سلامت و مصرف»، «تاب آوری»، «ثبات و پایداری» می‌باشد (Supreme Council of the Cultural Revolution, 2023). نظریه‌پردازانی چون ملر^۱ و جان استون^۲ نقش کشاورزی را در رشد و توسعه اقتصادی کشورها به‌عنوان نیروی محرکه تأثیرگذار موردتوجه قرار داده‌اند. آن‌ها پنج ویژگی مهم توسعه کشاورزی را در اقتصاد ملی برمی‌شمارند که عبارتند از ۱- عرضه غذا برای مصرف داخلی، ۲- عرضه مواد اولیه برای واحدهای صنعتی، ۳- عرضه نیروی کار برای بخش‌های صنعت، ۴- افزایش حجم پس‌انداز برای سرمایه‌گذاری و ۵- صادرات محصولات کشاورزی و عایدات ارزی (Ebadi and Saidnia, 2009). لذا بنا به اهمیت اقتصادی اجتماعی تولید کشاورزی و به‌ویژه خودکفایی محصولات راهبردی، این موضوع به اشکال مختلف در قوانین، سیاست‌ها و برنامه‌ها دستگاه‌های حاکمیتی موردتوجه قرار گرفته که مأموریت اصلی پیاده‌سازی آن‌ها به‌عهده وزارت کشاورزی (قبل از سال ۱۳۷۹) و به‌عهده وزارت جهاد کشاورزی (بعد از ادغام وزارت جهادسازندگی با وزارت کشاورزی) بوده است. در بند ۹ اصل ۴۳ قانون اساسی؛ ماده (۱) قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی؛ سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران، ماده (۲) سیاست‌های کلی بخش کشاورزی؛ ماده ۳۱ قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی؛ برنامه سازگاری با کم‌آبی؛ قانون تمرکز وظایف و اختیارات بخش کشاورزی و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی.

از سوی دیگر آب به‌عنوان یک کالای راهبردی و حیاتی در تمامی شئون زندگی اجتماعی موردتوجه بوده و امنیت آبی نیز یکی از اجزای اساسی امنیت ملی است. امنیت آبی متضمن تأمین آب برای نیاز شرب، غذا، بهداشت، امنیت تمدنی، حفظ محیط‌زیست و برای صنعت و انرژی بوده است. در مجموع دسترسی مطمئن به میزان قابل‌قبول کمی و کیفی آب برای تولید، حیات و سلامت یک تمدن، بسیار مهم است (Ehsani and Khalidi, 2003; Zargarpour and Noorzad, 2009). بنا به اهمیت اقتصادی اجتماعی منابع آب تجدیدشونده به‌ویژه در حوزه کشاورزی، این موضوع نیز به اشکال مختلف در قوانین، سیاست‌ها و برنامه‌های دستگاه‌های حاکمیت موردتوجه قرار گرفته که مأموریت اصلی پیاده‌سازی این سیاست‌ها و قوانین به‌عهده وزارت نیرو بوده است. بخش مهم این قوانین و سیاست‌ها عبارتند از قانون آب، قانون توزیع عادلانه آب، سیاست‌های کلی منابع آب، سیاست اصلاح الگوی مصرف آب کشاورزی، طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب‌های زیرزمینی و سیاست‌های برنامه‌های پنج‌ساله در زیربخش منابع آب است.

با وجود محدودیت منابع آب تجدیدپذیر که ۲/۵٪ از درصد کل منابع آب جهان را شامل می‌شود؛ هر انسان به‌طور متوسط روزانه ۲-۴ لیتر آب می‌نوشد اما ۵۰۰۰-۲۰۰۰ لیتر آب مجازی لحاظ‌شده در تولید غذا را به‌عنوان خوراک می‌خورد، لذا در تمامی کشورهای جهان میزان برداشت آب جهت تولید کشاورزی و غذا بیش از مصارف شهری و صنعتی بوده و به‌طور متوسط بیش از ۷۰ درصد از کل منابع آب تجدیدپذیر را شامل می‌شود. البته اختلاف در سهم برداشت‌ها از منابع آب تجدیدپذیر متأثر از شرایط اقلیمی، سطح پیشرفته‌بودن زیرساخت‌های فنی تأمین و توزیع آب، الگوی مصرف آب و غذا و بسیاری از عوامل اجتماعی و اقتصادی آن‌هاست (Azimi Dezfouli and Ruknuddin Eftekhari, 2014). با بررسی محتوای سیاست‌ها و قوانین موجود در حوزه آب و کشاورزی انتظار می‌رود، کشور در وضعیت مناسبی از بهره‌وری آب کشاورزی و تعادل در منابع آب زیرزمینی کشور باشد، اما بنا به آخرین اطلاعات در دسترس، همان‌گونه که در شکل (۱) روند نزولی کاهش منابع آب زیرزمینی و ممنوعه‌شدن دشت‌های کشور طی سال‌های ۹۲-۱۳۴۵ (Ministry of Energy, 2010) به تصویر کشیده شده، ملاحظه می‌شود روند کاهشی منابع آب زیرزمینی طی چهار دهه گذشته موجب بی‌تعادلی

و ناپایداری منابع آب زیرزمینی شده است. بنا به آخرین آمار کاهش حجم مخزن آبخوان‌های کشور در آبان‌ماه سال ۱۴۰۰ به میزان ۱۳۰ میلیارد متر مکعب بالغ گردیده است (Ministry of Energy, 2018).

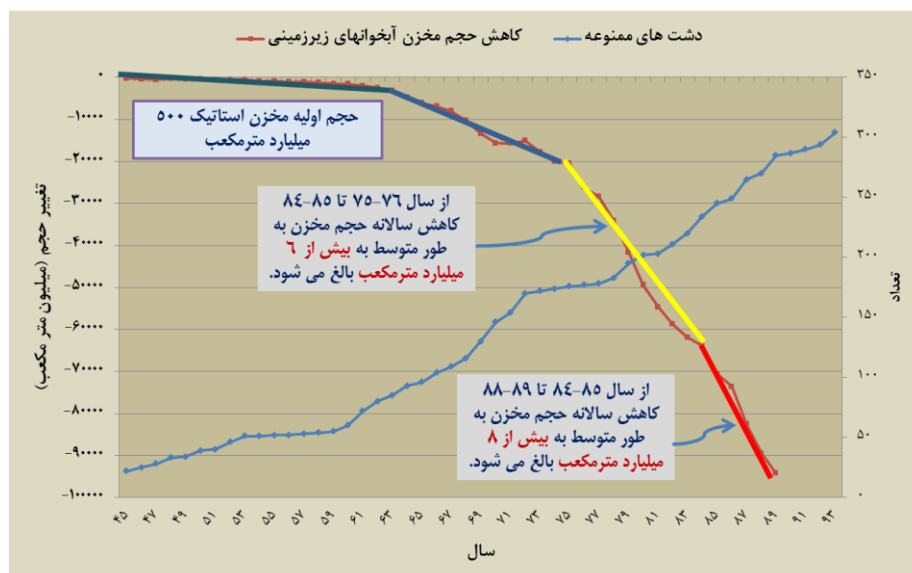


Figure 1. The trend of reducing the volume of underground aquifers during the years 1967-2014 (Ministry of Energy, 2018)

۱.۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در چارچوب نظریات توسعه و مدیریت کشاورزی، بین کمیت و کیفیت تولید با فرهنگ، رفتار و عملکرد عوامل انسانی و عوامل طبیعی ارتباط وجود دارد. پس از انقلاب صنعتی و ورود انسان به عصر فناوری رابطه انسان و محیط در قالب بهره‌برداری یک‌طرفه انسان از منابع طبیعی مطرح بود. پس از چند دهه که آثار تخریبی این نوع نگاه و رفتار در فرسودگی منابع پایه برای جامعه بشری آشکار شد، تغییرات پارادایمی در نظریات توسعه در نوع نگرش و رفتار انسان به‌عنوان بهره‌بردار و نوع رفتار نهادهای اجتماعی از جمله تشکل‌ها و دولت رخ داده است. در بخش کشاورزی که در آن فعالیت انسان بیش‌ترین ارتباط را با منابع طبیعی دارد، تغییرات پارادایمی مختلفی درباره رژیم‌های کشاورزی از مدرنیسم یا تولیدگرایی به سمت پست‌مدرنیسم یا فراتولیدگرایی و یا کشاورزی پایدار رخ داده است. نظام کشاورزی پایدار بر این نکته راهبردی تأکید دارد که جامعه انسانی بخشی از نظام طبیعی محسوب می‌شود و ادامه حیاتش نیز بدان بستگی دارد. اگر نظام‌های جزئی به‌طور انفرادی عملکرد مناسبی نداشته و ماندگار و پایدار نباشند، نظام کلی نمی‌تواند به‌درستی کار کند. بر این اساس رایج‌ترین تعریف توسعه پایدار به معنای تأمین نیازهای نسل فعلی بدون مخاطره‌انداختن قدرت نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهای آن‌ها، تعبیر می‌شود. بنابراین هدف کشاورزی پایدار ایجاد نظام‌های تولیدی کشاورزی پایا، ساخت‌یافته و انسانی است که در تضاد با منافع زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی نباشد به‌طوری‌که عرضه محصولات کشاورزی به شیوه‌ای پایا و بادوام، هماهنگ با رشد جمعیت و رشد اقتصادی و با توجه به ملاحظات زیست‌محیطی، افزایش یابد (Bossel, 2006; Moridasadat, 2014).

بهره‌وری آب کشاورزی^۳: به دلیل حجم استفاده از آب در تولیدات کشاورزی از یکسو و کمبود نسبی منابع آب در دسترس، به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک از دیگر سو، ارزیابی بهره‌وری آب کشاورزی در سطح ملی اهمیت مضاعف می‌یابد. بهره‌وری آب کشاورزی را می‌توان در سه بعد زیست‌محیطی، فیزیکی و اقتصادی پیگیری نمود.

بهره‌وری اقتصادی آب از دیدگاه راندمان مصرف آب برای تولید محصولات اقتصادی و یا ایجاد اشتغال بیش‌تر به‌زای مصرف واحد آب بحث می‌شود. در این چارچوب، بهره‌وری آب کشاورزی در مناطق مواجهه با بحران آب، دو دیدگاه فیزیکی و مالی را شامل می‌شود. بدین معنی که با کسب سود مناسب خالص (مالی) کم‌ترین میزان مصرف آب (فیزیکی) نصیب بهره‌برداران نماید. از این‌رو، چنانچه الگو و ترکیب زراعی مطابق با شرایط فوق در مناطق خشک سامان یابد، ضمن افزایش رشد اقتصادی در بخش کشاورزی، استفاده بهینه از منابع آب بدون آثار تخریبی و بحران‌زا را نیز منتج خواهد شد. بهره‌وری زیست‌محیطی آب از نظر حفظ و توانمندسازی منابع زیست‌محیطی موردتوجه است. در این حال، جنبه کاهش حجم مصرف آب که منجر به کاهش استحصال آب از منابع زیرزمینی گردد و پایداری منابع آب را قوت بخشد دارای اهمیت است. آنچه در مطالعات اخیر و در نگرش‌های منظومه‌ای موردتوجه قرار گرفته است، تأکید بر ارتباط مستقیم بهره‌وری آب کشاورزی با بهره‌وری سازمان‌های دولتی و مقوله مهمی چون حکمرانی در عرصه تنظیم‌گری منابع و مصارف آب می‌باشد (Azimi Dezfouli, 2017b ; Danaeifard et al., 2014).

حکمرانی خوب^۴: از جمله عوامل مهمی که در تبدیل دولت^۵ به حکمرانی خوب نقش دارند توسعه شبکه‌های سیاست‌گذاری و درگیرشدن شهروندان و ذینفعان در سیاست‌گذاری است. در این حال حکمرانی خوب شامل فرایندها، ساختارها و نهادهایی تعریف می‌شود که از طریق آن افراد، گروه‌ها و جوامع، تصمیماتی می‌گیرند؛ قدرت و اقتدار خود را توزیع و اهداف راهبردی را تعیین، رفتارهای افراد و گروه‌ها را هدایت، قوانین و مقررات را تعریف و مسئولیت‌هایی را واگذار می‌کنند (Paloj, 2012) در نظریه‌های موجود تعاریف متفاوتی برای حکمرانی خوب ارائه شده و در آن‌ها مؤلفه‌های مختلفی مطرح شده‌اند که برخی از آن‌ها هم دارای اشتراک هستند (Buckhnall, 2006; Huitema et al., 2009; Dasgupta and Roy, 2011; Van der Valk and Keenan, 2011; Paloj, 2012; Benson, 2015; Azimi Amoli and Ruknuddin Eftekhari, 2013) مفهوم حکمروایی معادل مفهومی حکمرانی خوب انتخاب شده و مؤلفه‌های نه‌گانه معرفی شده آن‌ها در طول پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ ۱- مشارکت^۶، ۲- قانون محوری^۷، ۳- مسئولیت‌پذیری^۸، ۴- پاسخگویی^۹، ۵- شفافیت^{۱۰}، ۶- اجماع‌گرایی^{۱۱}، ۷- عدالت و برابری^{۱۲}، ۸- کارایی و اثربخشی^{۱۳}، ۹- مشروعیت^{۱۴}.

حکمروایی آب^{۱۵}: ناکامی سیاست‌های جهانی «دولت رفاه و مدرن» در حفظ و پایداری منابع آب از اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی، منجر به تشویق کشورهای جهان دریافتن الگوهای جدید مدیریت ملی آب شده است. بر این اساس «حکمروایی آب» همان رفتار کنترل‌کننده‌ای است که از طریق اقدامات مدیریتی و یا با وضع مقررات آب در طیف وسیعی از دستگاه‌های سیاسی، اجتماعی، زیست‌محیطی، اقتصادی و اداری به کار گرفته می‌شود و در نهایت منجر به تنظیم «تخصیص» و بهبود شرایط «بهره‌برداری» از منابع آب می‌گردد. حکمروایی آب، نظریه‌ای است که جدا از مباحث اقتصادی و فنی بر «ارائه خدمات عمومی کارآمد»، «نظام قضایی قابل اعتماد» و «نظام اداری پاسخگو» تأکید می‌شود و مشخص می‌کند که «چه کسی و در چه شرایطی به آب دسترسی دارد»، «حفاظت کمی و کیفی از آب چگونه است»، «نقش مشارکت ذی‌نفعان در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری تا کجاست»، «سیاست‌های بهره‌وری و صرفه‌جویی در مصارف آب کدامند»، «حسابداری آب و برآورد مصرف آب در محصولات اساسی چیست و چگونه اجرا شود» و «داوری اختلافات و تعارض‌ها به دست کیست». در این چارچوب پاسخ‌های سیاستی وقتی پایدار خواهند بود که ۱- همگرا بوده، ۲- ذی‌نفعان آن به‌درستی در آن سهیم شده باشند، ۳- در چارچوب مفهومی درستی تنظیم شده باشند، ۴- اطلاعات لازم و قابل دسترس وجود داشته باشد، ۵- ظرفیت [نهادی] لازم وجود داشته باشد، ۶- واجد ویژگی یکپارچگی و جامعیت باشند (Buckhnall, 2006; Sharghi, 2014; Azimi Dezfouli and Ruknuddin Eftekhari, 2014; Omranian, 2015; Askary Bezayeh, 2016; Ghafoori Kharanagh et al., 2020; Badisar et al., 2020; Dehghani et al., 2020; Oskouhi and Esmaili, 2021; Sarami Froushani et al., 2021; Yousefian et al., 2022).

حکمریایی کشاورزی^{۱۶}: با استمرار دولت مدرن طی دهه‌های بعد از اصلاحات ارضی در دوران پهلوی و حتی پس از انقلاب اسلامی، دستگاه‌های دولتی طی ادغام و انفکاک‌های مختلف؛ مسیر مدیریت ملی کشاورزی را با فرازوفرودهای متفاوتی از حیث ویژگی‌های حکمریایی طی نموده و طی دو دهه اخیر وزارت جهاد کشاورزی به نمایندگی از دولت به‌عنوان یک بازیگر عمده حکمرانی وظایفی چون تولید زراعت، باغ، شیلات، دام، آبخیزداری، جنگل و مرتع، آبیاری کشاورزی را دنبال نموده است. در این مقطع برای بازنگری عملکرد دولت در بخش کشاورزی؛ حداقل انتظار بر این است که وزارت جهاد کشاورزی به‌عنوان متولی بخش عمده مصرف آب کشاورزی، ضمن رعایت اصول علمی و فنی، ارتقای بهره‌وری و پایداری کشاورزی، زمینه مدیریت عادلانه و مردمی را فراهم نموده باشد. در ادبیات موجود حکمرانی کشاورزی موردتوجه قرار دارد (Shahabadi and Porjovan, 2016; Ronagi and Kohansal, 2019; Mohammadreza (and Ghorbani, 2019; Zarei, 2023; Haji Mirzaand Shakri Bostanabad, 2019).

۲.۱. خلاصه مطالعاتی

بررسی‌ها نشان می‌دهد که پیشران «حکمریایی» تأثیر عمیق‌تر و گسترده‌تری نسبت به پیشران «وضعیت اقلیمی» بر بهره‌وری آب کشاورزی و تعادل در منابع آب زیرزمینی کشور داشته است (Azimi Dezfouli, 2017a); بنابراین یکی از ضرورت‌های کنونی، ارزیابی وضعیت حکمرانی آب کشاورزی شناخته می‌شود (Mirnezami and Bagheri, 2017; Dasgupta and Roy, 2011; FAO, 2012; UNDP, 2013; OECD, 2015; Azimi Dezfouli, 2017b; Abedi, 2019; (Dai et al., 2022; Nasiri Zare and Tahmasabi, 2023).

در ادبیات موجود عموماً بر مفهوم حکمرانی و حکمریایی، اهمیت حکمریایی و یا ارزیابی حکمریایی در سطح مزرعه و یا سطح حوزه آبریز پرداخته‌اند و یا حکمرانی آب را جدا از حکمرانی کشاورزی موردتوجه قرار داده‌اند. همان‌طور که در شکل (۲) نمایش داده شده است (Azimi Dezfouli, 2017b) تعادل بخشی منابع آب در سطح ملی ارتباط مستقیمی با ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی در سطح ملی دارد و این دو مؤلفه نیز متأثر از اقدامات متعدد دولتی در زنجیره تأمین آب تا مصرف آب کشاورزی هستند و به‌نظر می‌رسد بی‌تعادلی منابع آب و ضعف بهره‌وری فیزیکی و اقتصادی محصول کشاورزی بیش از هر عاملی متأثر از حکمرانی دستگاه‌های متولی آب و تولید کشاورزی است. این‌که چگونه باید درباره وضعیت کیفی کنونی حکمرانی آب کشاورزی در سطح ملی قضاوت نمود موضوعی است که توسط مطالعات قبلی موردتوجه قرار نگرفته که پرداختن به آن می‌تواند مسیر بهتری برای تصمیم‌سازی در خصوص اصلاح رفتار سازمان‌های دولتی فراهم نماید.

۲. مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع آمیخته بوده و در قالب رویکرد مشارکتی اجرا شد. در کنار واکاوی ادبیات نظری، با اجرای مصاحبه و گفتگوهای اجتماعی در قالب دلفی گروه مجازی، شاخص‌های متناظر با مؤلفه‌های حکمرانی در دو زنجیره آب و کشاورزی آماده‌سازی و در قالب پرسشنامه تدوین شدند. پس از بررسی روایی پرسشنامه توسط خبرگان، روایی درونی آن نیز با محاسبه آلفای کرونباخ به‌ترتیب به میزان ۰/۹۳۳ و ۰/۹۳۶ در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد تأیید قرار گرفت و در ادامه پرسشنامه پژوهش برای نمونه آماری ارسال گردید. در این مطالعه «کارگاه» به‌عنوان یکی از روش‌های آینده‌پژوهی با رویکرد انتقادی استفاده شده است که طی آن امکان گفتگو^{۱۷} و یادگیری اجتماعی^{۱۸} بین ذی‌نفعان و بهره‌گیری از قضاوت‌های شهودی (دانش ضمنی)^{۱۹} خبرگان آب و کشاورزی را فراهم می‌آورد.

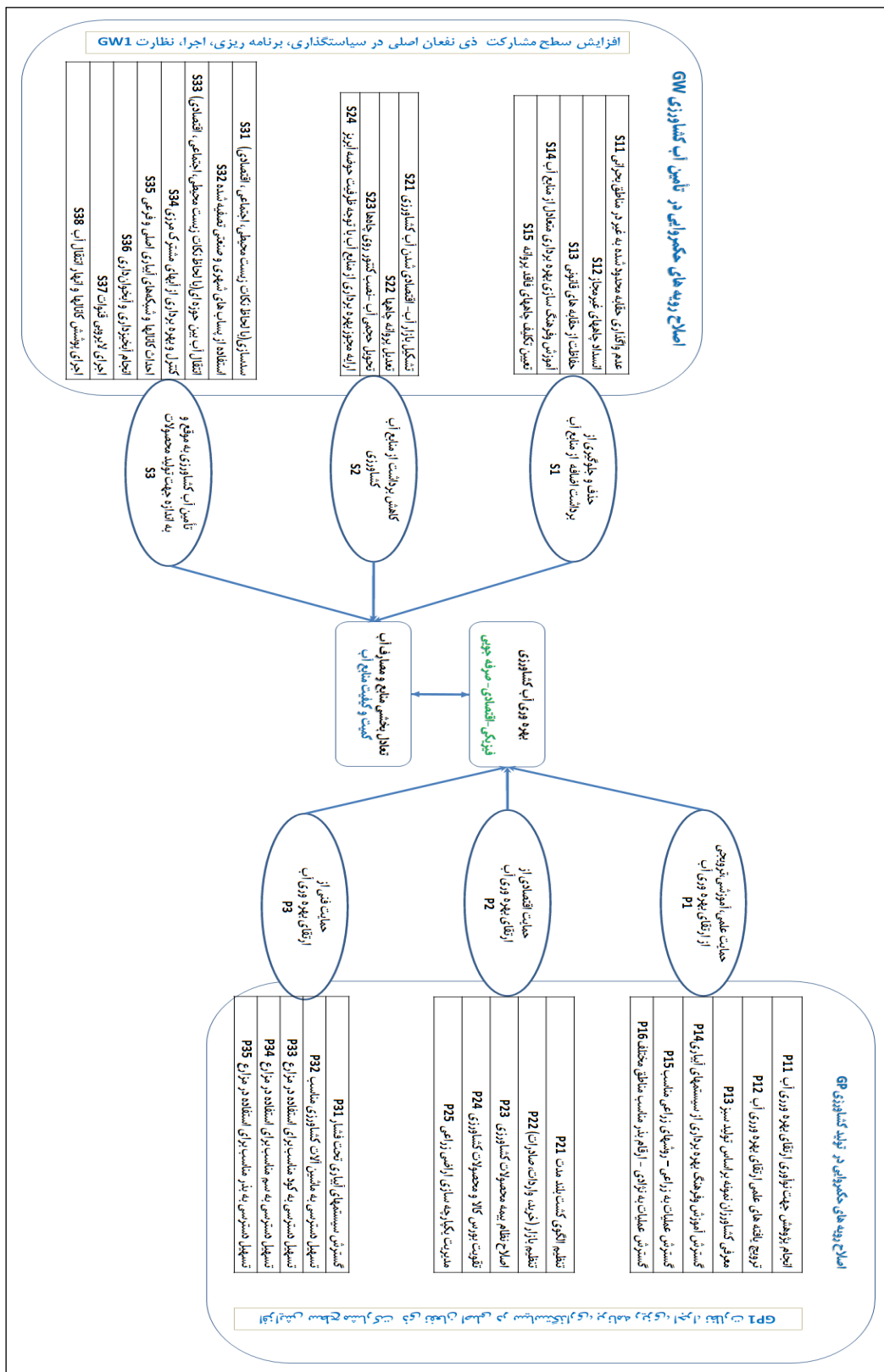


Figure 2. A conceptual framework about relation of water governance and the balance of water resources and agricultural water productivity (Azimi Dezfouli-b, 2017)

جامعه آماری و فرایند انتخاب نمونه: جامعه آماری مطالعه ذی‌نفعان تأمین آب تا عرصه‌های تولید زراعی، اعم از کشاورزان، اعضای تشکل‌های کشاورزی، تصمیم‌گیران، سیاست‌گذاران و پژوهش‌گران آگاه به مسائل تأمین آب و تولید کشاورزی و سیاست‌گذاران دارای تجربه مرتبط و مفید بالاتر از ۱۰ سال، بودند. با توجه به رویکرد یکپارچه و مشارکتی پژوهش، برای مشارکت حداکثری واجدین شرایط با شناسایی پژوهش‌گران دارای مقالات علمی در همایش‌ها و مجلات علمی حوزه آب و کشاورزی؛ بانک اطلاعاتی مشتمل بر ۹۰۳۳ نفر از سراسر کشور تشکیل شد. طی سه مرحله رایانامه با این افراد موضوع مطالعه و شرایط شرکت در کارگاه‌های مجازی و حضوری توضیح داده شد. در ادامه ۱۷۱ نفر از فعالان حوزه آب و کشاورزی که واجد شرایط مطالعه بودند برگه‌های ثبت‌نام را تکمیل نمودند. در ادامه براساس نمونه‌گیری تلفیقی خوشه‌ای و طبقه‌ای در دو مرحله، ابتدا از میان ۴۰۱ شهرستان کشور، ۱۶۷ شهرستان با حجم تولید زراعی آبی بالا انتخاب شدند.

درنهایت با حفظ ویژگی حضور افراد در نواحی دارای تولید بالا و دارای تنش آبی، یک‌سوم آن‌ها به‌صورت هدفمند از طبقات اصلی انتخاب شدند. لذا ۴۷ نفر برای مشارکت در مراحل نهایی انتخاب شدند که دیدگاه آن‌ها به لحاظ خبرگی و تجربه و دانش واجد اطمینان قابل قبول برای تعمیم نتایج به دیگر افراد جامعه آماری باشد (جدول ۱).

Table 1. Sample space and sample number in stratified group sampling process

تعداد در نمونه	تعداد در جامعه	گروه‌های هدف
۱۶	۶۴	کشاورز
۱۲	۴۵	نماینده تشکل
۱۵	۵۱	محقق
۴	۱۱	کارشناس دولتی
۴۷	۱۷۱	جمع

استخراج شاخص‌های مطالعه: مقوله «حکمروایی آب کشاورزی» هم به لحاظ بزرگی حجم منابع آب مورد استفاده در بخش کشاورزی و هم به لحاظ اهمیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی آن و به‌عنوان کالای مورد تعامل و یا تعارض ذی‌نفعان دولتی و غیردولتی، باید ابتدا در سطح ملی و در قالب رفتار سازمان‌های دولتی مربوطه مورد بحث، ارزیابی و تنظیم‌گری قرار گیرد. بررسی‌های نظری و جلسات تخصصی به‌منظور ارزیابی عملکرد دو سازمان دولتی متولی تأمین آب و تولید کشاورزی، منجر به تعریف نه شاخص اختصاصی متناظر با مؤلفه‌های حکمرانی کشاورزی و نه شاخص اختصاصی متناظر با مؤلفه‌های حکمروایی آب گردید.

شاخص‌های متناظر با مؤلفه‌های حکمروایی کشاورزی عبارتند از ۱- مشارکت و پذیرش ذی‌نفعان در امور سیاست‌گذاری، اجرا، نظارت بر طرح‌های تولید کشاورزی، agri_gover_act1، ۲- قانون محوری و پای‌بندی نسبت به قوانین تولید کشاورزی، agri_gover_act2، ۳- مسئولیت‌پذیری نسبت به خواسته‌ها و نیازهای ذی‌نفعان تولید کشاورزی، agri_gover_act3، ۴- پاسخگویی نهادهای حاکمیتی نسبت به اقدامات و عملکرد خود در راستای بهره‌وری آب کشاورزی، agri_gover_act4، ۵- شفافیت در فرایند تدوین و اجرای سیاست‌های بهره‌وری آب کشاورزی از طریق دسترسی عمومی به اطلاعات، agri_gover_act5، ۶- اجماع‌گرایی و توجه به خواست و وفاق ذی‌نفعان کشاورزی از سوی مجموعه‌های حاکمیتی، agri_gover_act6، ۷- عدالت و برابری نگاه مجموعه‌های حاکمیتی به ذی‌نفعان کشاورزی، agri_gover_act7، ۸- کارایی و اثربخشی سیاست‌های تولیدی در جهت ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی، agri_gover_act8، ۹- مشروعیت و مقبولیت سیاست‌های ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی و پذیرش آن‌ها توسط دیگر ذی‌نفعان، agri_gover_act9.

شاخص‌های نه‌گانه متناظر با مؤلفه‌های حکمروایی آب عبارت شدند از ۱- مشارکت و پذیرش ذی‌نفعان در امور سیاست‌گذاری، اجرا، نظارت بر طرح‌های آب water_gover_act1، ۲- قانون محوری و پای‌بندی نسبت به قوانین حوزه آب، water_gover_act1، ۳- مسئولیت‌پذیری نسبت به خواسته‌ها و نیازهای ذی‌نفعان حوزه آب و تولید کشاورزی، water_gover_act1، ۴- پاسخگویی نهادهای حاکمیتی نسبت به اقدامات و عملکرد خود، water_gover_act1، ۵- شفافیت در فرایند تدوین و اجرای سیاست‌ها از طریق دسترسی عمومی به اطلاعات آن‌ها، water_gover_act1، ۶- اجماع‌گرایی و توجه به خواست و وفاق ذی‌نفعان از سوی مجموعه‌های حاکمیتی، water_gover_act1، ۷- عدالت و برابری نگاه برابر مجموعه‌های حاکمیتی به ذی‌نفعان، water_gover_act1، ۸- کارایی و اثربخشی در سیاست‌های نهادهای حاکمیتی (کار درست و علمی را درست انجام‌دادن)، water_gover_act1، ۹- مشروعیت و مقبولیت سیاست‌ها و پذیرش آن‌ها توسط دیگر ذی‌نفعان، water_gover_act1.

برپایی فرضیه آزمون: بنا به این که وضعیت کیفی شاخص‌های حکمروایی دو دستگاه وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو طی ۱۰ سال گذشته بر بهره‌وری آب کشاورزی و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی تأثیرگذار بوده است، مبتنی بر قضاوت شهودی خبرگان آب و کشاورزی در قالب سؤال و پاسخ براساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای؛ نمره ۱= بسیار ضعیف، نمره ۲= ضعیف، نمره ۳= تقریباً قابل قبول، نمره ۴= قوی و نمره ۵= بسیار قوی؛ امتیازگیری شد و سپس فرضیه نامطلوب بودن شاخص‌های حکمروایی در دستگاه‌های دولتی ($H_1: \mu < 3$) در برابر فرضیه قابل قبول بودن شاخص‌های حکمروایی در دستگاه‌های دولتی ($H_0: \mu \geq 3$) توسط آزمون آماری یک‌طرفه t ، برای هر یک از شاخص‌ها و در سطح معناداری $\alpha = 0/05$ موردسنجش قرار گرفت.

با علم به این که هر یک از نه شاخص حکمروایی دارای حوزه اشتراک و افتراق و اثرگذاری متفاوت بر هم هستند، باهدف اولویت‌سنجی آن‌ها، دو بخش تکمیلی در پرسشنامه لحاظ شد. اول، ارزیابی اهمیت هر یک از شاخص‌ها از حیث پیشران بودن برای «اثرگذاری» بر دیگر شاخص‌ها برای ارتقای حکمروایی آب و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی (امتیاز: خیلی زیاد= نمره ۱ تا خیلی کم= نمره ۵) دوم: بررسی دو فرضیه: «مهم‌ترین پیشران ارتقای بهره‌وری آب، مشارکت تشکل‌های کشاورزی در سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های مربوطه است participat_agri» و «مهم‌ترین پیشران تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی، مشارکت تشکل‌های کشاورزی در سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های مربوطه است participat_water» که شاخص‌های متناظر آن‌ها براساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای؛ نمره ۵= کاملاً موافقم، نمره ۴= تا حدی موافقم، نظری ندارم= نمره ۳، تا حدی مخالفم= ۲، کاملاً مخالفم= نمره ۱؛ وزن‌دهی شده و فرضیه‌های دوگانه اهمیت بالای شاخص مشارکت در جهت ارتقای حکمروایی برای دو سازمان دولتی وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو در قالب ($H_1: \mu \geq 4$ در برابر $H_0: \mu < 4$) با استفاده از امکانات برنامه STATISTICA موردآزمون قرار گرفت.

۳. یافته‌های پژوهش

بالا تر بودن میانگین شاخص‌ها از عدد ۳ می‌تواند تأییدی بر «قابل قبول بودن ویژگی‌های حکمروایی وزارت جهاد کشاورزی به لحاظ تأثیرگذاری بر ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی» و «قابل قبول بودن ویژگی‌های حکمروایی وزارت نیرو به لحاظ تأثیرگذاری بر تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی» باشد. نتایج حاکی است امتیاز شاخص‌های حکمروایی وزارت جهاد کشاورزی حداقل ۲/۰۹، حداکثر ۲/۴۹ و متوسط آن‌ها ۲/۲۵ (جدول ۲) و امتیاز شاخص‌های حکمروایی وزارت نیرو حداقل ۱/۷۷، حداکثر ۲/۰۹ و متوسط ۱/۸۷ است (جدول ۳).

Table 2. Results of surveying Jihad agricultural Ministry governance

فرضیه H ₀	Mean	Std.Dv.	Std.Err.	t-value	df	p
agri_gover_act1 ≥ 3	2.32	1.181	0.172	-3.95	46	0.00*
agri_gover_act2 ≥ 3	2.49	1.140	0.166	-3.07	46	0.00*
agri_gover_act3 ≥ 3	2.28	0.926	0.135	-5.36	46	0.00*
agri_gover_act4 ≥ 3	2.15	1.021	0.149	-5.71	46	0.00*
agri_gover_act5 ≥ 3	2.11	1.005	0.147	-6.10	46	0.00*
agri_gover_act6 ≥ 3	2.09	1.018	0.148	-6.16	46	0.00*
agri_gover_act7 ≥ 3	2.11	1.026	0.150	-5.97	46	0.00*
agri_gover_act8 ≥ 3	2.26	1.010	0.147	-5.05	46	0.00*
agri_gover_act9 ≥ 3	2.45	0.974	0.142	-3.89	46	0.00*

* فرضیه H₀ در سطح معنی داری ۰/۰۵ تأیید نشده است.

با مراجعه به ستون‌های مقادیر آماره t و p-value در جدول‌های (۲) و (۳) بنا به این که برای تمام میانگین‌های شاخص‌های حکمروایی در دستگاه‌های وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو، معیار $p\text{-value} > 0.05$ برآورد شده است؛ نتایج تحلیلی و استنباطی در باره شاخص‌های حکمروایی نشان می‌دهد که فرضیه $H_0: \mu \geq 3$ در برابر فرضیه $H_1: \mu < 3$ در باره تمام شاخص‌ها در سطح خطای آماری ۰/۰۵ رد می‌شود.

Table 3. Results of surveying Ministry of Energy governance

فرضیه H ₀	Mean	Std.Dv.	Std.Err.	t-value	df	p
water_gover_act1 ≥ 3	1.81	0.798	0.116	-10.24	46	0.00*
water_gover_act2 ≥ 3	2.09	0.929	0.135	-6.75	46	0.00*
water_gover_act3 ≥ 3	1.89	0.914	0.133	-8.29	46	0.00*
water_gover_act4 ≥ 3	1.87	0.969	0.141	-7.97	46	0.00*
water_gover_act5 ≥ 3	1.74	0.871	0.127	-9.88	46	0.00*
water_gover_act6 ≥ 3	1.70	0.749	0.109	-11.87	46	0.00*
water_gover_act7 ≥ 3	1.77	0.786	0.115	-10.76	46	0.00*
water_gover_act8 ≥ 3	1.98	1.011	0.147	-6.93	46	0.00*
water_gover_act9 ≥ 3	1.94	0.845	0.123	-8.64	46	0.00*

* فرضیه H₀ در سطح معنی داری ۰/۰۵ تأیید نشده است.

در جدول (۴) نتایج شاخص‌های ارزیابی ویژگی‌های حکمروایی دستگاه‌های وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو در راستای ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی با هم مقایسه شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد وضعیت شاخص‌ها در دستگاه‌های وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی با کمی تفاوت، پایین‌تر از حد «قابل قبول» بوده‌اند. به‌طور نمونه «اجماع‌گرایی و توجه به خواست ذی‌نفعان مجموعه‌های حاکمیتی» در دستگاه‌های وزارت نیرو و در دستگاه‌های وزارت جهاد کشاورزی ۲/۰۹ در پایین‌ترین میزان ارزیابی شده‌اند.

Table 4. Results of comparing Ministry of Energy governance indexes and Jihad agricultural Ministry governance indexes

شماره	شاخص حکمروایی	میانگین امتیاز وزارت نیرو (امتیاز از ۵)	میانگین امتیاز وزارت جهاد کشاورزی (امتیاز از ۵)
۱	مشارکت دادن و پذیرش ذی‌نفعان در امور سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت	۱/۸۹	۲/۳۲
۲	قانون محوری و پای‌بندی نسبت به قوانین	۲/۱۱	۲/۴۹
۳	مسئولیت‌پذیری نسبت به خواسته‌ها و نیازهای ذی‌نفعان اصلی	۱/۹۱	۲/۲۸
۴	پاسخگویی نهادهای حاکمیتی نسبت به اقدامات و عملکرد خود	۱/۸۹	۲/۱۷
۵	شفافیت در فرایند تدوین و اجرای سیاست‌ها	۱/۷۹	۲/۱۳
۶	اجماع‌گرایی و توجه به خواست ذی‌نفعان مجموعه‌های حاکمیتی	۱/۷۲	۲/۰۹
۷	عدالت و برابری، نگاه برابر مجموعه‌های حاکمیتی به ذی‌نفعان	۱/۸۳	۲/۱۳
۸	کارایی و اثربخشی در سیاست‌های نهادهای حاکمیتی	۲	۲/۲۸
۹	مشروعیت و مقبولیت سیاست‌ها و پذیرش آن‌ها	۲	۲/۴۷
	میانگین	۱/۹	۲/۳

نتایج جدول (۴) بیانگر این واقعیت است که سطح شاخص‌های حکمروایی در دو زنجیره تأمین آب و تولید کشاورزی طی ۱۰ سال گذشته کم‌تر از حد قابل قبول بوده است. بعد از سنجش وضعیت شاخص‌های حکمروایی دستگاه‌های وزارت جهاد کشاورزی در جهت ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی و وزارت نیرو در جهت تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی و مقایسه آن‌ها؛ در مرحله بعد برای اولویت‌بندی اهمیت شاخص‌ها به منظور برنامه‌ریزی آینده، اقدام شد که نتایج در جدول (۵) ارائه گردیده است. نتایج حاصله نشان می‌دهد که شاخص‌ها با فاصله اندکی با هم امتیاز داده شده‌اند که «اجماع‌گرایی و توجه به خواست و وفاق با ذی‌نفعان» دارای اولویت اول و سایر شاخص‌ها با ترتیب‌های بعدی قرار دارند.

Table 5. Prioritizing indicators in order to influence the promotion of water governance

شاخص حکمروایی	اهمیت شاخص از حیث پیش‌تر بودن برای «اثرگذاری» (اولویت از ۱ = بیش‌ترین تا ۵ = کم‌ترین)
اجماع‌گرایی (توجه به خواست و وفاق ذی‌نفعان)	۱/۷
شفافیت (اطلاعات و برنامه‌ها)	۱/۸
عدالت (با نگاه برابر به ذی‌نفعان توجه داشتن)	۱/۸
مشارکت (پذیرش ذی‌نفعان در امور سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت)	۱/۹
پاسخگویی (نسبت به اقدامات و عملکرد خود)	۱/۹
مسئولیت‌پذیری (نسبت به خواسته‌ها و نیازهای ذی‌نفعان)	۱/۹
مشروعیت (موردپذیرش دیگر ذی‌نفعان)	۲/۰
کارایی و اثربخشی (کار درست و علمی را درست انجام‌دادن)	۲/۰
قانون محوری (پای‌بندی نسبت به قوانین)	۲/۱

۴. بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات قبلی به‌طور عمده یا به بحث درباره مفاهیم حکمروایی پرداخته‌اند، یا به بررسی وضعیت توصیفی حکمروایی در سطح مزرعه و یا حوضه آبریز و یا تنها به یکی از دو سمت حکمروایی آب و یا کشاورزی پرداخته‌اند. در این مطالعه براساس یک نمونه برآمده از جامعه آماری و استنباط آماری به تحلیل وضعیت حکمروایی وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی پرداخته شد. نتیجه این که امتیاز تمام شاخص‌ها کم‌تر از حد قابل قبول برآورد شدند. بررسی شاخص‌ها نشان داد که اهمیت اجماع‌گرایی، شفافیت، عدالت و مشارکت بیش از بقیه شاخص‌هاست. نتایج این فرضیه را تقویت می‌نماید که عدم دستیابی به اهداف خودکفایی در محصولات اساسی کشاورزی و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی به وضعیت شاخص‌های حکمروایی در سازمان‌های دولتی مربوطه بازمی‌گردد. همان‌گونه که در شکل (۳) ترسیم شده تحقق استقلال سیاسی و امنیت و اقتدار ملی پایدار متأثر از پایداری در امنیت آبی و امنیت غذایی کشور است. این مقوله‌های تمدن‌ساز در حالتی محقق خواهند شد که حکمروایی در سازمان‌های دولتی ارتقا یابد. به عبارتی تحقق افق‌های روشن برای تأمین آب جهت خودکفایی غذایی نیازمند اصلاحات نهادی، ساختاری و فرهنگی متعددی است که در فرایند آن سازمان‌های دولتی در کنار سازمان‌های مردمی به نحوی عمل نمایند تا نظام تأمین آب کشاورزی تسهیلگر نظام تولید و بازار کشاورزی کشور باشد و براساس یک نقشه راه مقبول و با حداکثر انطباق‌پذیری نهادی، اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی، نیاز نسل‌های کنونی و آینده را تأمین نمایند، به‌گونه‌ای که نحوه تأمین و توزیع زمانی و مکانی منابع آب کشاورزی، همراه با حفظ درآمد و صرفه اقتصادی کسب‌وکار کشاورزی باشد؛ یعنی توجه متعادل و هم‌زمان به سرمایه انسانی و سرمایه طبیعی.

۵. پیشنهاد

یکی از ضرورت‌های ارتقای بهره‌وری سازمانی دستگاه‌های متولی آب و تولید کشاورزی ارزیابی مستمر شاخص‌های حکمروایی در آن‌هاست، لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی هم از بعد نظری و ارتقای کیفی شاخص‌های حکمروایی متناسب با زیست‌بوم ملی و هم از نظر اجرا با نمونه‌های آماری گسترده‌تر، به‌صورت متناوب و سالانه تکرار شده و نتایج آن به دستگاه‌های مربوطه بازخورد داده شود. مرور ادبیات جهانی و واقعیت‌های موجود دلالت بر ضرورت بازنگری در تعریف ارائه‌شده از امنیت غذایی (Supreme Council of the Cultural Revolution, 2023) دارد، به‌گونه‌ای که مقوله «حکمروایی آب کشاورزی» به‌عنوان رکن امنیت غذایی مورد تأکید قرار گیرد.



Figure 3. Conceptual framework about relation of agricultural water governance and Islamic Iranian civilization

بنا به اهمیت مشارکت مؤثر ذی‌نفعان در ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی و تعادل بخشی منابع و مصارف کشاورزی از الزامات مهم حکمروایی آب کشاورزی، اصلاح جایگاه قانونی وزارت جهاد کشاورزی، وزارت نیرو و تشکل‌های مردمی در مدیریت تأمین آب کشاورزی است به‌گونه‌ای که سهم و نقش دستگاه متولی تولید کشاورزی و تشکل‌های کشاورزی مربوطه در فرایند سیاست‌گذاری و نظارت بر طرح‌ها و برنامه‌ها به‌ویژه بهره‌گیری از فناوری‌ها، ابتکارات، قیمت‌گذاری آب و ... (شکل ۲) مناسب‌سازی شود. از آنجاکه شورای عالی آب یکی از بسترهای بالقوه اصلاح ساختار مدیریت ملی آب کشاورزی است، پیشنهاد می‌شود با ارتقای ظرفیت شورای عالی آب، مشارکت و رأی مؤثر دیگر نهادهای دولتی و مردمی در آن بازنگری شده و از این ظرفیت برای طراحی نقشه راه ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی استفاده شود. در این رابطه بهره‌گیری از «دستورالعمل توسعه مدیریت مشارکتی آب» مهم هست. از دیگر الزامات حکمروایی آب کشاورزی استمرار قانون تمرکز اختیارات وزارت جهاد کشاورزی است. چرا که ارتقای

بهره‌وری آب کشاورزی مستلزم داشتن الگوی کشت محصولات اساسی غذایی، متناسب با بازار محصولات کشاورزی است که باید توسط وزارت جهاد کشاورزی سازمان‌دهی شود. هم‌چنین اصلاح و تدوین قوانین و سیاست‌های مقابله با خردشدن اراضی (باملاحظه قانون ارث) از دیگر الزامات یکپارچگی مدیریت آب زیرزمینی و سطحی به برنامه‌ریزی در سطح دشت می‌باشد.

محدودیت پژوهش: مهم‌ترین محدودیت پژوهش مشارکتی، سختی مسیر ایجاد بستر گفتگوی اجتماعی و هماهنگی اجرای مطالعه بین گروه‌های جامعه هدف هست. طبیعتاً چنانچه امکان ورود مستقیم دستگاه‌های دولتی و صنفی فراهم می‌گردد آثار اجتماعی آن برای ایجاد اجماع و تعهد در بین ذی‌نفعان را افزایش می‌داد.

۶. پی‌نوشت‌ها

1. Mellor
2. Johnston
3. Water Productivity
4. Good governance
5. Government
6. Participation
7. Low oriented
8. Responsibility
9. Accountability
10. Transparency
11. Consensus oriented
12. Equity
13. Efficiency and Effectiveness
14. Legitimacy
15. Good Water Governance
16. Good Agricultural Governance
17. Dialogue
18. Social Learning
19. Tacit Knowledge

۷. تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان وجود ندارد.

۸. منابع

- Abedi, S. (2020). Water governance and evaluation of its impacts on water and food security. *Journal of Water and Sustainable Development*, 7(1), 1-12. (In Persian)
- Askary Bezayeh, F. (2016). Water Governance: A Review of Concepts, Challenges, Tools and Institutional Measures. *Water Management in Agriculture*, 3(1), 25-34. (In Persian)
- Azimi Amoli, C., & Ruknuddin Eftekhari, A. R. (2013). Rural Governance - Managing Sustainable Development, Publications of Organization for Studying and Compiling Humanities Books of Universities (SAMT). (In Persian)
- Azimi Dezfouli, S.A.A., & Ruknuddin Eftekhari, A. R. (2014). Integrated foresight, an approach to overcome the challenge of water and food crisis, *International Conference on Coping with Water Crisis*, Shiraz; March 2014. (In Persian)
- Azimi Dezfouli, S.A.A. (2017). Futures Studies of Agricultural Water Supply for Wheat Production till 2025 for I. R. of Iran, Faculty of Social Sciences, Department of Futures Studies Imam Khomeini International University, Faculty of Social Sciences, Qazvin, Iran. (In Persian)

- Azimi Dezfouli, S. A. A. (2017). Evaluating the impact of national policies on the balance of water resources and food production in Iran. *Proceedings of the Conference on Governance and Management of Water Resources in Iran*, Tehran. (In Persian)
- Azimi Dezfouli, S.A.A. (2020). An Introduction to Agricultural Water Accounting by Estimating Crop Water Consumption, *Journal of Water and Sustainable Development*, 6 (3), 31-40. (In Persian)
- Badisar, S.; Ahmadi, S. M. S., & Madbarnjad, A. S. (2020). Assessing good governance indicators in the water sector. *Environmental Science and Technology*, 22(2 (serial 93)), 275-286. (In Persian)
- Benson, D., Gain, A. K., & Rouillard, J. J. (2015). Water governance in a comparative perspective: From IWRM to a 'nexus' approach? *Water Alternatives*, 8(1), 756-773.
- Bossel, H. (2006). Sustainable Development Indicators: Theories, Methods and Experiences, Translation by: Badri, A. Verkenuddin Roknedin Eftekhari, A. R. , Payam Noor University Press. (In Persian)
- Buckhnall, J. (2006). Good Governance For Good Water Management, Environment Matters, 2006, The World Bank Group.
- Danaeifard, H., & Herati, H. (2014). Mechanisms for improving the productivity of the public sector in Iran. *Management of government organizations*, 2 (3 (Sec. 7)), 24-7. (In Persian)
- Dasgupta, S., & Roy, I. (2011). *Good Agricultural Governance, A Resource Guide Focused On Smallholder Crop Production*. FAO, Rap Publication.
- Dehghani, S., Banihabib, M. E., & Golabi, M. R. (2020). Water governance in Iran: challenges and approaches. *Water Engineering*, 7(4), 238-254. (In Persian)
- Ebadi, F., & Saidnia, A. (2009). Food balance sheet of the Islamic Republic of Iran 2001-2006, Agricultural Planning Economic and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran. (in Persian).
- Ehsani, M., & Khalidi, B. (2003). Knowledge and promotion of agricultural water productivity in order to ensure water and food security of the country, *11th conference of the National Irrigation and Drainage Committee*. (In Persian)
- FAO. (2012). *Coping With Water Scarcity-An Action Framework For Agriculture And Food Security*, FAO Water Reports 38.
- Ghafoori Kharanagh, S., Ebrahim Banihabib, M., & Javadi, S. (2020). Social appraisal of groundwater governance scenarios. *Water and Irrigation Management*, 9(2), 305-319. doi: 10.22059/jwim.2020.292656.728. (In Persian)
- Haji Mirza, H., & Shakri Bostanabad, R. (2019). Investigating the effectiveness of the agricultural sector growth from the quality of good governance. *Agricultural Economics Research*, 12(48), 145-170. (In Persian)
- Huitema, D., Mostert, E., Egas, W., Moellenkamp, S., Pahl-Wostl, C., & Yalcin, R. (2009). *Adaptive Water Governance: Assessing The Institutional Prescriptions of Adaptive Management From a Governance Perspective and Defining a Research Agenda*, Ecology and Society 14, 126.
- Dai, L., Dieperink, C., Wuijts, S., & van Rijswick, M. (2022). Assessing the soundness of water governance: lessons learned from applying the 10 Building Blocks Approach. *Water International*, 47(4), 610-631.
- Ministry of Energy. (2010). *Annual report on water resources and consumption of the country*. (In Persian)
- Ministry of Energy. (2018). *Guidelines for the development of cooperative water management*, November 2018.
- Ministry of Energy. (2021). *Annual report on water resources and consumption of the country*. (In Persian)
- Mirnezami, S. J., & Bagheri, A. (2017). Assessing the water governance system for groundwater conservation in Iran. *Iran Water Resources Research*, 13(2), 32-55. (In Persian)
- Moridasadat, P. (2014). *Presentation of the policy model of sustainable agricultural development with an entrepreneurial approach - a case study of Khuzestan province*, PHD Thesis, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University. (In Persian)
- Nasiri Zare, S., & Tahmasabi, A. (2015). An Analysis of Key Drivers of Agricultural Water Resources Governance-Case study: Tarom, Iran, *Water and sustainable development*, 9(1), 39-52. 9In Persian)
- OECD. (2015). *'Principles On Water Governance*, OECD Ministerial Council Meeting, 4 June.
- Omranian Khorasani, H. (2015). Analytical note: "Good governance" and "Water management". *Journal of Water and Sustainable Development*, 1(3). (In Persian)

- Oskouhi, M., & Esmaili, K. (2021). Analysis of governance theories and water resources management in Iran. *Journal of Water and Sustainable Development*, 8(1), 1-10. DOI:10.22067/jwsd.v8i1.88216. (In Persian)
- Palaj, M. (2012). *Designing a suitable model for the formulation of general policies of the Islamic Republic of Iran*, PhD thesis, National Defense University, School of Strategic Management, Tehran. (In Persian)
- Ronagi, M., Kohansal, M., & Ghorbani, M. (2019). Determination of Dominant Factors of Governance on the Economic, Political, Social and Environmental Aspects of the Agricultural Sector in Iran. *Agricultural Economics and Development*, 33(2), 125-149. (In Persian)
- Sarami Froushani, T., Balali, H., & Movahedi, R. (2021). Evaluation of groundwater resources governance indicators in Iran's agriculture sector: application of the OECD governance framework in the Hamadan-Bahar Plain. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 52(3), 591-615. (In Persian)
- Shahabadi, A., & Porjovan, A. (2016). Agricultural governance and performance. *Village and Development*, 13(4), 181-204. (In Persian)
- Sharghi, T. (2014). *Analysis of the strategic effects of transferring agricultural water to industry and designing a model for organizing it in Yazd province*, PhD Thesis, Faculty of Economics and Agricultural Development, Campus of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran. (In Persian)
- Supreme Council of the Cultural Revolution. (2023). *National Knowledge Base Document on Food Security*, Tehran. (In Persian)
- UNDP (2013). *User's Guide on Assessing Water Governance*.
- Van Der Valk M. R., & Keenan P. (2011). Principles of Good Governance at Different Water Governance Levels Water Governance Level. Papers Presented at a Workshop, Held on 22 March in Delft, The Netherlands.
- Yousefian, E., Faghihi, A., & Daneshfard, K. (2022). Designing a model of integrated policy for water governance in Iran. *Iranian Journal of Management Sciences*, 16(64), 1-32. (In Persian)
- Zarei, N. (2023). Agriculture Governance and its consequences on food security. *Economic Security*, 11(4), 41-54. (In Persian)
- Zargarpour, R., & Noorzad, R. (2009). Presentation of the conceptual model and development of an integrated water resources management model with an emphasis on the water security of the country, *Iran Water Resources Research*, 5(3), 1-13. (In Persian)